

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer adalah disiplin ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan komputer yang meliputi perancangan, evaluasi, dan implementasi antar muka pengguna komputer agar mudah digunakan oleh manusia. Ilmu ini berusaha menemukan cara yang paling efisien untuk merancang pesan elektronik. Sedangkan interaksi manusia dan komputer sendiri adalah serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan komputer yang keduanya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antar muka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan [4]. Interaksi Manusia dan Komputer (*Human Computer Interaction*) merupakan suatu disiplin ilmu yang mengajarkan dan mengkaji komunikasi atau interaksi antara pengguna dengan sistem. Tujuan dari Interaksi Manusia dan Komputer (*Human Computer Interaction*) adalah menghasilkan sebuah sistem yang berguna, aman, produktif, efektif, efisien, dan fungsional [5].

Human Computer Interaction (HCI) atau dalam bahasa Indonesia disebut interaksi manusia dan komputer (IMK) merupakan kawasan penelitian dan praktek yang muncul pada awal 1980-an, awalnya sebagai daerah khusus dalam ilmu rekayasa komputer yang merangkul ilmu kognitif dan faktor manusia. IMK terus berkembang pesat selama tiga dekade, menarik profesional dari berbagai disiplin ilmu lain dan menggabungkan konsep dan pendekatan yang beragam. Untuk batas tertentu IMK sekarang agregat koleksi bidang semi-otonom dari penelitian dan praktek dalam informatika yang berpusat pada manusia. Namun, sintesis terus konsepsi yang berbeda dan pendekatan untuk ilmu pengetahuan dan praktek dalam IMK telah menghasilkan contoh dramatis tentang bagaimana epistemologi dan paradigma yang berbeda dan terintegrasi dalam proyek intelektual yang dinamis dan produktif [5].

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputasi interaktif dan berbagai aspek terkait. Istilah “interaksi manusia dan komputer” atau “interaksi manusia dan mesin” melingkupi dua sisi, yaitu mesin dan manusia. Istilah “mesin” lebih populer dengan sebutan komputer. Berbagai jenis komputer antara lain adalah *mainframe*, *workstation*, dan komputer pribadi. Sedangkan istilah “manusia” sebagai sekelompok orang atau organisasi yang didalamnya antara lain sistem terdistribusi, komunikasi antar manusia terbantu komputer, atau suatu pekerjaan yang secara kooperatif dikerjakan oleh sekelompok orang yang menggunakan bantuan sistem komputer [6].

Model interaksi membantu untuk mengerti apa yang terjadi diantara pengguna dan sistem, menerjemahkan tujuan, antara apa yang diinginkan user dan apa yang harus dikerjakan sistem. Dialog antara manusia dan sistem dipengaruhi oleh bentuk interface. Interaksi mengambil tempat antara sosial dan organisasi framework yang mempengaruhi user dan sistem. Untuk melakukan *task* (Tugas) maka user harus memenuhi persyaratan untuk berkomunikasi dengan sistem [6].

2.2 User Interface (UI)

User Interface adalah wadah dimana ada interaksi antara sistem yang saling umpan balik. *User interface* memiliki dua komponen yaitu input dan output. Input adalah cara seseorang untuk menyampaikan keinginannya kepada komputer dan output adalah respon komputer [7]. *User Interface* berfungsi untuk menghubungkan atau penterjemah informasi antara pengguna dengan system operasi, sehingga computer dapat digunakan. Dengan demikian, *user interface* bisa juga diartikan sebagai mekanisme inter-relasi atau integrasi total dari perangkat keras dan lunak yang membentuk pengalaman komputer. *Use interface* dari sisi *software* biasa berbentuk *Graphical User Interface* (GUI) atau *Command Line Interfae* (CLI), sedangkan dari sisi *hardware* biasa berbentuk *Aplle Desktop Bus* (ADB), USB, dan *fire wire* [8].

User Interface memiliki peranti masukan seperti *keyboard*, *mouse* dan media *input* lainnya, peranti keluaran seperti monitor, masukan dari pengguna seperti gerakan *mouse*, dan hasil yang dikeluarkan oleh komputer seperti grafik, bunyi dan tulisan. Peran antar muka pengguna dalam kedayagunaan (*usability*) suatu sistem sangatlah penting. Oleh karenanya bentuk dan pengembangan antar muka pengguna perlu dilihat sebagai salah satu proses utama didalam keseluruhan pembangunan suatu sistem. Para perancang antar muka (*interface*) banyak yang kurang memperhatikan langkah-langkah dalam merancang layar sesuai langkah-langkah yang dapat mendewasakan tampilan, terutama perancang pemula atau yang baru sedikit memiliki pengalaman dalam merancang layar. Rancangan layar yang kurang memenuhi kebutuhan dan kurang menarik bagi penggunanya akan menyebabkan penurunan peminat, oleh karena itu para perancang antar muka sebaiknya memperhatikan hah-hal yang dilakukan dalam merancang layar sesuai referensi dan pengalaman agar rancangannya semakin mendukung pendewasaan alat interaksi manusia dan komputer. Seorang perancang harus memiliki jiwa seni yang memadai dan mengerti selera pengguna secara umum. Biasanya programmer atau perancang layar membuat tampilan sangat standar yaitu hanya mengitu proses sistem aplikasi yang dibuat, kurang memperhatikan kebutuhan pengguna atau penampilan yang dapat menarik para pengguna [4].

user interface atau antarmuka yang berfungsi untuk menghubungkan pengguna dengan informasi yang dibutuhkan dari sistem itu sendiri. Sistem informasi memiliki desain interface yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan penggunanya, *User interface* yang bagus atau menarik adalah kemudahan pengguna dalam menggunakannya. Prinsip dalam membuat desain antar muka (*user interface*) sangat penting karena jika terlalu memusingkan, pengguna harus belajar lagi cara menggunakannya dan akan membuat mereka merasa kesulitan menggunakan sistem tersebut. Sebagai bagian dari pengembangan suatu sistem yang memenuhi standart HCI, evaluasi pada kemudahan penggunaan (*usability*) harus dilakukan [6].

Perancangan UI (*user interface*) merupakan bagian dari UX, namun tidak semua kasus UX berhubungan dengan UI. Pada umumnya UI focus pada estetika dari tampilan sebuah sistem sedangkan UX fokus kepada kenyamanan dari pengguna sistem [5].

Ada 6 (enam) prinsip yang perlu diperhatikan dalam membangun sebuah *User Interface*, yaitu:

1. Mudah dikenali, gunakan istilah yang gampang dipahami.
2. Konsisten, tampilan tidak berubah semauanya.
3. Tidak terlalu membuat kaget *user* (*minimal surprise*), operasi yang dilakukan jelas maksudnya.
4. Kemampuan perbaikan (*recover ability*), maksudnya disini kemampuan mengulangi instruksi yang salah sebelumnya.
5. *User Guidance*, adanya bantuan untuk user memahami tampilan
6. *User Diversity*, maksudnya adalah adanya keberagaman dan keunikan fasilitas dalam tampilan yang ada [9].

2.3 *User Experience* (UX)

UX merupakan bagian dari *Human-Computer Interaction* (HCI). Istilah UX ini diperkenalkan oleh *Donald Norman* pada pertengahan 1990-an. Pergeseran *usability* ke ruang lingkup UX disebabkan oleh kemajuan teknologi yang menyebabkan hampir semua aktivitas manusia tidak lepas dari teknologi. Dimana UX dapat memahami perasaan, motivasi dan nilai nilai lebih dari sebuah produk, sehingga pengguna mendapatkan nilai lebih dari pada efisiensi, efektivitas dan kepuasan subjektif. UX sangat sulit didefinisikan secara umum karena, UX memiliki jarak yang luas antara konsep *fuzzy* dan konsep dinamis, dan juga emosional, affektif, experiential, *hedonic* dan semua yang berhubungan dengan keindahan. Unit analisis dari UX dirasa terlalu lunak, mulai dari aspek interaksi pengguna secara individu dengan aplikasi

mandiri sampai semua aspek dari interaksi beberapa pengguna dengan perusahaan dan penggabungan atas layanan dari berbagai bidang ilmu [10].

Penelitian UX diperlukan untuk mencapai kesimpulan baru, membangun fakta, dan menemukan masalah. Selain itu, penelitian UX akan membantu untuk memahami pengguna dan kebutuhan mereka. Inti dari UX merupakan sebuah pengalaman pengguna menemukan atau mendapatkan sebuah nilai dari sebuah produk, produk tersebut dapat digunakan, bermanfaat, menarik, dan dapat digunakan oleh para pengguna yang memiliki keterbatasan [10].

User Experience merupakan persepsi dan atau tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan dan antisipasi penggunaan sistem atau layanan lebih sederhana, untuk mendapatkan *User Experience* yang baik, maka sebuah produk harus memiliki kesesuaian antara fitur produk dengan kebutuhan pengguna, Hal ini yang kemudian menentukan produk tersebut berharga atau bernilai [11]. Pengukuran merupakan aspek yang penting untuk mendapatkan indikasi tingkat keberhasilan atau kegagalan pada sebuah desain *user experience* (UX). Metode pengukuran UX terdiri dari kuantitatif, kualitatif, atau campuran. Penggunaan metode tertentu tergantung pada kebutuhan dari pengukuran [12]. Prinsip dalam membangun *User Experience* adalah pengguna mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (*costumer rule*). Seberapa bagus fitur sebuah produk, sistem atau jasa, tanpa pengguna yang merasakan kepuasan dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat *User Experience* menjadi rendah [7].

2.4 *User Experience Questionnaire* (UEQ)

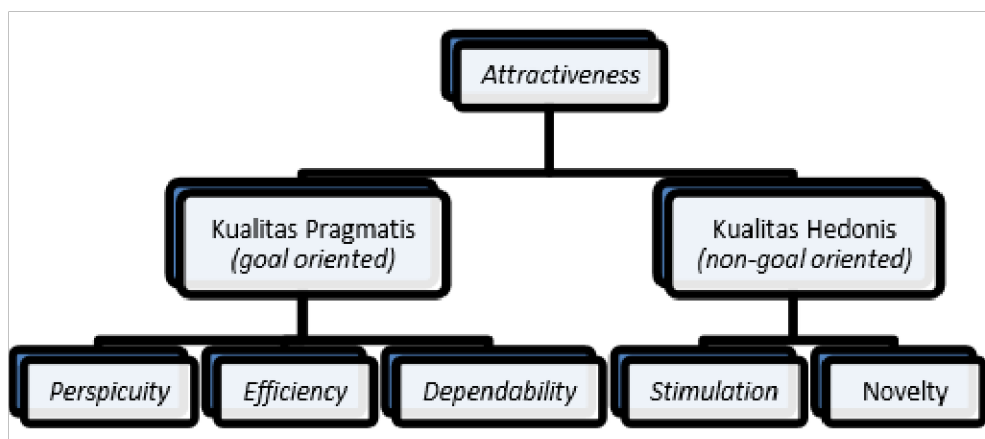
User experiences questionnaire (UEQ) merupakan alat atau kuesioner yang dianggap memberikan keuntungan yang lebih karena dapat memberikan hasil pengukuran yang komprehensif terhadap pengalaman pengguna, Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan tingkat *user experience* pada Halodoc di lingkungan universitas yang memiliki jumlah mahasiswa dan tingkat akses yang tinggi dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) [12].

User Experience Questionnaire merupakan suatu alat bantu pengolahan data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah diaplikasikan, terpercaya dan valid, yang dapat digunakan untuk melengkapi data dari metode evaluasi lain dengan penilaian kualitas subjektif. UEQ memungkinkan penilaian yang cepat atas pengalaman pengguna produk interaktif. Skala kuesioner dirancang untuk menangani impresi pengalaman pengguna yang komprehensif. Format kuesioner mendukung respon user untuk segera mengungkapkan perasaan, kesan dan sikap yang muncul ketika memakai suatu produk. Sikap terhadap pengukuran pengalaman

pengguna lebih positif daripada yang diidentifikasi dalam wawancara dan terdapat pandangan yang bernuansa pada detail pengukurannya. *UEQ* berisi 6 skala dengan total 26 item yakni:

1. *Attractiveness*: Impresi umum pengguna atas produk, suka atau tidak suka. Item ukuran: *annoying/enjoyable, good/bad, unlikable/pleasing, unpleasant/pleasant, attractive/unattractive, friendly/unfriendly*
2. *Efficiency*: kemungkinan pemakaian produk dengan cepat dan efisien, keterorganisasian antarmuka. Item ukuran: *fast/slow, inefficient/efficient, impractical/practical, oragnized/cluttered*
3. *Perspiciuity*: kemudahan memahami pemakaian produk dan membiasakannya. Item ukuran: *not understandable/understandable, easy to learn/difficult to learn, complicated/easy, clear/confusing*
4. *Dependability*: perasaan pengguna dalam kendali interaksi, keamanan dan memenuhi harapan. Item ukuran: *unpredictable/predictable, obstructive/supportive, secure not secure, meets expectations/does not meet expectations.*
5. *Stimulation*: yang menarik dan menyenangkan dari penggunaan produk, motivasi pengguna ingin lebih memakainya. Item ukuran: *valueable/inferior, boring/exiting, not interesting/interesting, motivating/demotivating*
6. *Novelty*: desain produk inovatif dan kreatif, menarik perhatian pengguna. Item ukuran: *creative/dull, inventive/conventional, usual leading edge, conservative/innovative* [3].

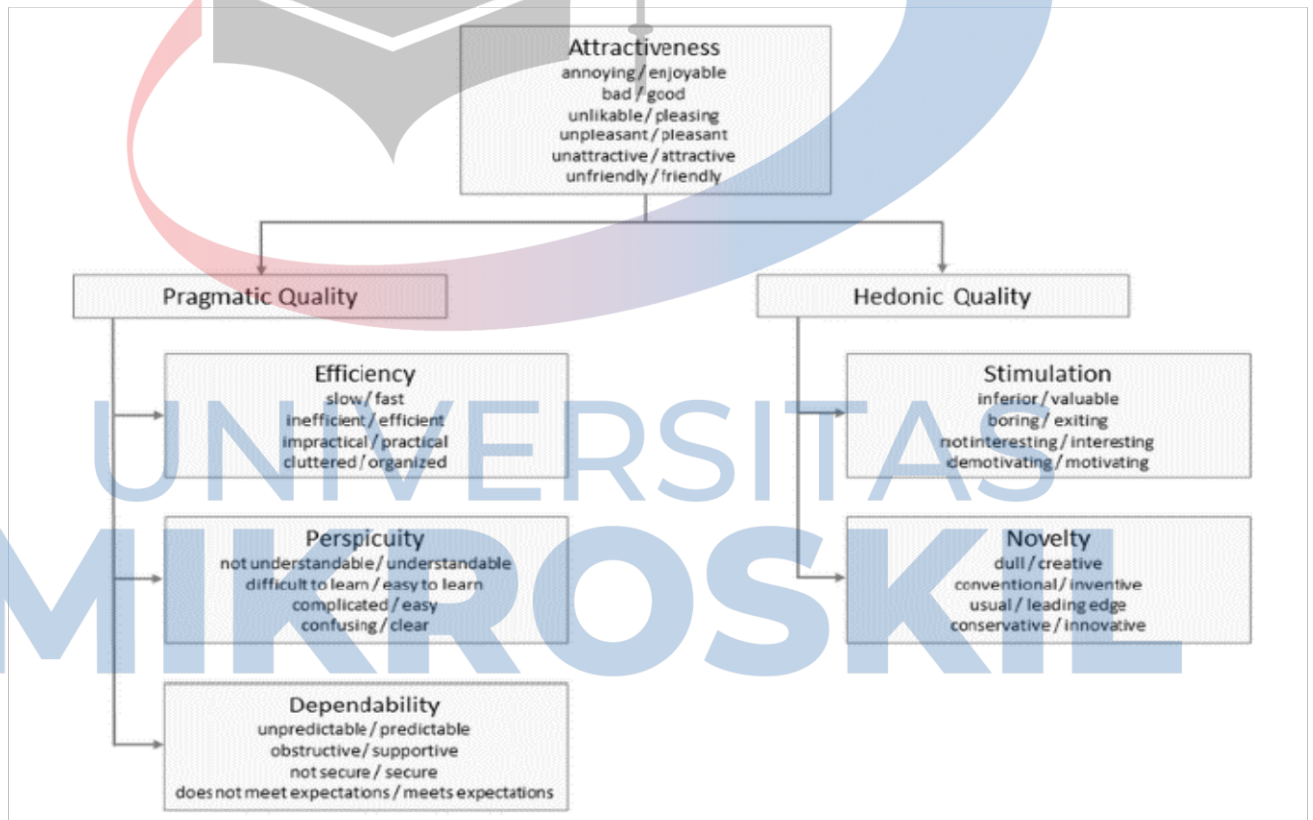
UEQ banyak dilakukan dengan beberapa tujuan yaitu untuk membandingkan level user experience antara dua produk, menguji user experience suatu produk, dan menentukan area perbaikan. Berbeda dengan kuesioner pada umumnya, setiap pertanyaan *UEQ* termasuk evaluasi pengukuran dibagi menjadi enam skala (aspek) dengan 26 item. Berikut Konsep struktur skala *UEQ* yang dipetakan untuk pengukuran *user experience* terdapat pada Gambar 2.1



Gambar 2. 1 Struktur *UEQ*

1. *Attractiveness*: seberapa menarik suatu produk secara persepsi keseluruhan.
2. *Perspiciuity*: seberapa mudah suatu produk digunakan.
3. *Efficiency*: seberapa cepat pengguna menyelesaikan tugas.
4. *Dependability*: apakah interaksinya dapat dikendalikan oleh pengguna?
5. *Stimulation*: seberapa baik suatu produk memotivasi pengguna.
6. *Novelty*: seberapa inovatif suatu produk [13].

Metode tradisional sering berfokus pada *usability criteria*, yang secara kasar sesuai dengan konsep tujuan *usability* atau kualitas *pragmatis*. Pendekatan yang lebih baru semakin memberikan perhatian pada reaksi subyektif, juga termasuk aspek emosional dari pengalaman pengguna, yang dapat dimasukkan dalam konsep kepuasan pengguna sebagaimana diuraikan dalam ISO 9241-11. Kriteria ini juga disebut sebagai *user experience goal*, atau sebagai aspek kualitas hedonis. Skala *attractiveness* memiliki 6 item dan skala yang lain memiliki 4 item [14]



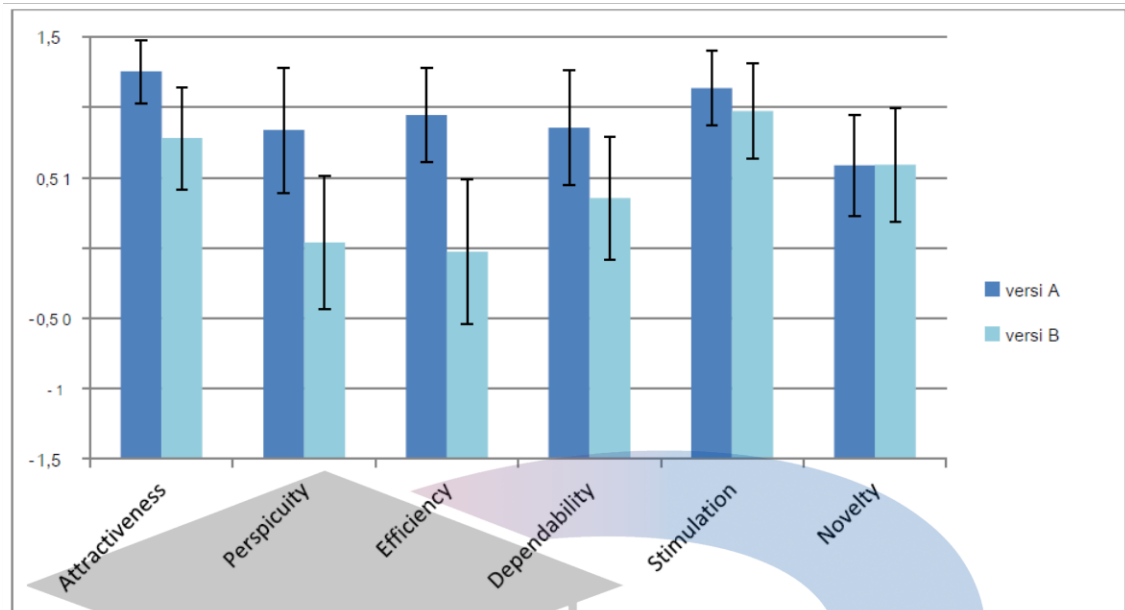
Gambar 2. 2 Diagram Skala UEQ

Daftar pertanyaan *User Experience Questionnaire (UEQ)* memiliki 26 komponen pertanyaan dan 7 pilihan jawaban, berikut gambar pertanyaan UEQ [15] :

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2. 3 Kuesioner *UEQ* dalam bahasa Indonesia

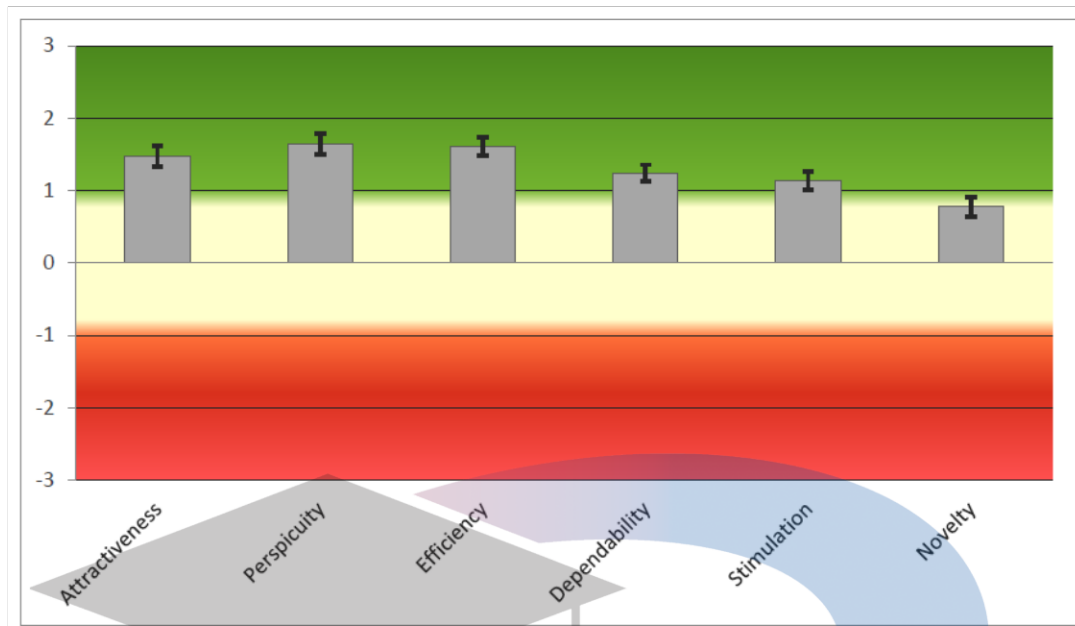
Sebagai contoh pengalaman pengguna dari dua produk, Skenario tipikal adalah membandingkan versi produk yang dibuat dengan versi yang dirancang ulang untuk memeriksa apakah versi baru memiliki pengalaman pengguna yang lebih baik. Skenario lain adalah membandingkan suatu produk dengan pesaing langsung di pasar. Produk dapat dibandingkan relatif mudah dengan perbandingan statistik dua pengukuran *UEQ*. Dengan demikian, evaluasi *UEQ* dari kedua produk atau kedua versi produk dibandingkan berdasarkan rata-rata skala untuk setiap skala *UEQ*. Bisa dilihat sebuah contoh gambar dibawah menunjukkan perbandingan dua versi produk hipotetis A (baru) dan B (lama) [16].



Gambar 2. 4 Perbandingan dua versi produk hipotetis.

Seperti yang dapat dilihat gambar di atas, versi baru A menunjukkan untuk semua skala, dengan pengecualian yang nilainya hampir sama, nilai yang lebih baik daripada versi lama B. Namun, jika ingin menarik kesimpulan tentang hasil ini (terutama jika sampel kecil) harus memeriksa apakah perbedaannya signifikan. Bar kesalahan mewakili interval kepercayaan 95% dari rata-rata skala [16].

Apa yang dimaksud, Interval kepercayaan 95% adalah interval di mana 95% dari skala sarana pengulangan *hipotetis* ini berada. Dengan demikian, ini menunjukkan seberapa akurat pengukuran. Jika interval kepercayaan dari dua pengukuran tidak tumpang tindih, maka perbedaannya signifikan pada level 5%. Dalam contoh di atas ini hanya berlaku untuk Efisiensi skala. Tetapi kesimpulan yang berlawanan tidak benar, yaitu jika interval kepercayaan tumpang tindih perbedaan masih bisa signifikan [16].



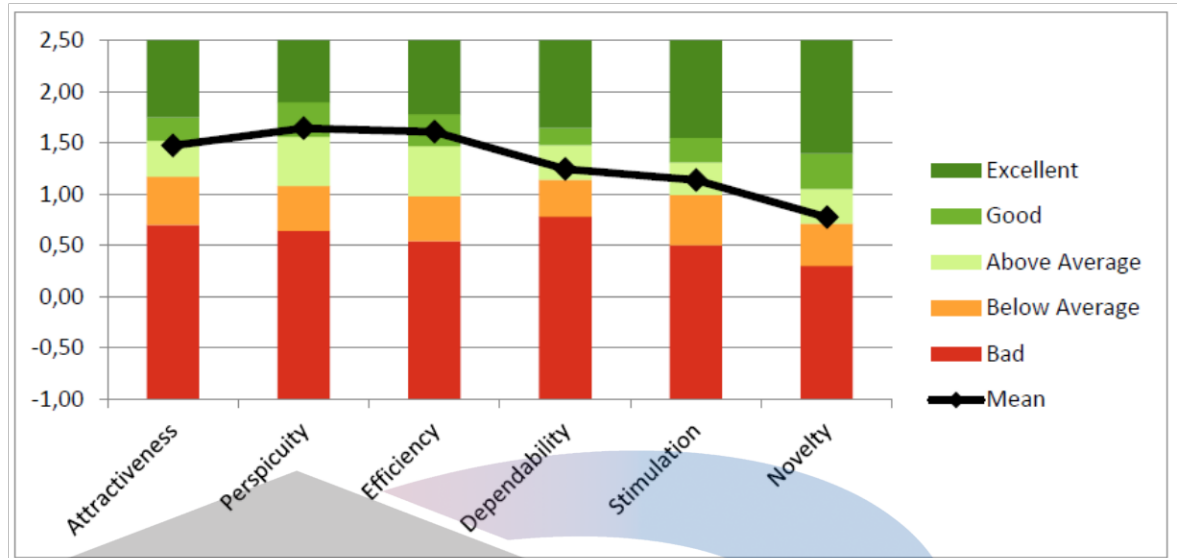
Gambar 2. 5 Contoh produk dengan hasil yang baik.

Pada gambar di atas sudah jelas, semua skala menunjukkan evaluasi yang sangat positif. Interpretasi standar dari skala berarti bahwa nilai antara -0,8 dan 0,8 mewakili evaluasi saraf dari skala yang sesuai, nilai $> 0,8$ mewakili evaluasi positif dan nilai $< -0,8$ mewakili evaluasi negatif. Kisaran skala adalah antara -3 (sangat buruk) dan +3 (sangat baik). Tetapi dalam aplikasi nyata secara umum hanya nilai-nilai dalam rentang terbatas yang akan diamati. Karena perhitungan rata-rata pada rentang orang yang berbeda dengan pendapat yang berbeda dan kecenderungan jawaban (misalnya penghindaran kategori jawaban ekstrem), sangat tidak mungkin untuk mengamati nilai di atas +2 atau di bawah -2 [16].

UEQ menawarkan tolak ukur :

1. Luar biasa: Di kisaran 10% hasil terbaik.
2. Bagus: 10% hasil dalam set data *benchmark* lebih baik dan 75% hasilnya lebih buruk.
3. Di atas rata-rata: 25% dari hasil dalam *benchmark* lebih baik daripada hasil untuk produk yang dievaluasi, 50% dari hasilnya lebih buruk.
4. Di bawah rata-rata: 50% hasil dalam tolak ukur lebih baik daripada hasil untuk produk yang dievaluasi, 25% dari hasil lebih buruk.
5. Buruk: Di kisaran hasil terburuk 25%.

Grafik patokan dari *Excel-Tools* menunjukkan bagaimana kualitas UX dari produk yang di evaluasi [16].



Gambar 2.6 Contoh produk dengan hasil yang baik.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL